

P C T

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 19 FEB 2004

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 PC3674	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/09657	国際出願日 (日.月.年) 30.07.2003	優先日 (日.月.年)
国際特許分類(IPC) Int. Cl. 7 F22B1/18 F22B37/10		
出願人(氏名又は名称) パプコック日立株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。 <input checked="" type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で 6 ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input type="checkbox"/> 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 06.10.2003	国際予備審査報告を作成した日 02.02.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 永石 哲也	3 L 9826
電話番号 03-3581-1101 内線 3336		

様式PCT/IPEA/409(表紙)(1998年7月)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1, 2, 4-13 ページ、
 明細書 第 _____ ページ、
 明細書 第 3, 4, 4/1 ページ、
 出願時に提出されたもの
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 19.12.2003 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 5, 6, 7 項、
 請求の範囲 第 _____ 項、
 請求の範囲 第 _____ 項、
 請求の範囲 第 1-4 項、
 出願時に提出されたもの
 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 19.12.2003 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-16 ~~ページ~~図、
 図面 第 _____ ~~ページ~~図、
 図面 第 _____ ~~ページ~~図、
 出願時に提出されたもの
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、
 出願時に提出されたもの
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査（または調査）機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査（または調査）機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)

請求の範囲 1-7 有
 請求の範囲 無

進歩性(IS)

請求の範囲 1-7 有
 請求の範囲 無

産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲 1-7 有
 請求の範囲 無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: JP 2000-18501 A (石川島播磨重工業株式会社)
 2000.01.18

文献2: JP 4-124501 A (株式会社東芝)
 1992.04.24

請求の範囲1-7に係る発明における廃熱回収ボイラにおいて、輸送時にのみ用いる輸送フレームは、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

発明の開示

本発明は、排ガスがほぼ水平方向に流れるガス流路を構成するケーシング 1 内に伝熱管群 3 を配置して蒸気を発生させる排熱回収ボイラの建設方法であって、伝熱管群 3 と該伝熱管群 3 の管寄せ 7、8 とからなる伝熱管パネル 2 3 と該伝熱管パネル 2 3 の上方に設けた上部ケーシング 2 0 と該上部ケーシング 2 0 の上面に設けられた前記伝熱管パネル支持梁 2 2 を含む部材を輸送時だけに用いられる剛体からなる輸送フレーム 2 4 内に収納して得られるモジュール 2 5 を排熱回収ボイラの設計仕様に従って必要なサイズと個数分作製し、予め排熱回収ボイラの建設現地において天井部支持梁 3 3、3 4 を含む前記モジュール 2 5 支持用の構造部材と天井部以外の排熱回収ボイラの側面ケーシング 1 a、1 b と底面ケーシング 1 c を建設しておき、排熱回収ボイラの建設現地において前記輸送フレーム 2 4 と共に各モジュール 2 5 のガス流れに垂直となる面を上下方向に配置して立て起こし、輸送フレーム 2 4 内から各モジュール 2 5 を取り出して、前記各モジュール 2 5 を隣接する各天井部支持梁 3 3 間に上方から吊り降ろすことで天井部支持梁 3 3 の設置高さに各モジュール 2 5 の伝熱管パネル支持梁 2 2 を配置して両方の支持梁 2 2、3 3 を接続用の鋼板 3 6、3 9、4 0 を介して接続固定する排熱回収ボイラの建設方法である。

20

前記排熱回収ボイラの建設方法において、排熱回収ボイラの建設現地で各モジュール 2 5 のガス流れに垂直となる面を上下方向に配置して予め建設現地に設けられた立て起こし治具 3 7 上に仮止めし、各モジュール 2 5 を載置した前記立て起こし治具 3 7 を排熱回収ボイラの側面ケーシング 1 a 又は 1 b の隣接位置において予め建設現地に設けられたクレーン 4 2 を用いて、立て起こし治具 3 7 の長手方向が鉛直方向に向くように立て掛け、次いで、各モジュール 2 5 のガス流れと垂直になる面が排熱回収ボイラの側面ケーシング 1 a 又は 1 b に沿うように配置して前記立て起こし治具 3 7 を側面ケーシング 1 a 又は 1 b に仮止めし、クレーン 4 2 の吊り上げ対象を、側面ケーシング 1 a 又は 1 b に仮止めした立て起こ

し治具 37 の内部に載置されているモジュール 25 の伝熱管パネル支持梁 22 に代え、該モジュール 25 を上方に吊り上げて立て起こし治具 37 から外し、排熱回収ボイラの支持構造部材の中の隣接する天井部支持梁 33 間に上方から前記クレーン 42 で吊り上げたモジュール 25 を吊り下げてもよい。

- 5 また、上記排熱回収ボイラの建設方法において、天井部支持梁 33 の設置高さに各モジュール 25 の伝熱管パネル支持梁 22 を配置して前記両方の支持梁 22、33 を接続用の第一の鋼板 36 を用いて接続固定した後に、各モジュール 25 の上部ケーシング 20 と天井部支持梁 33 の間にできる間隙を第二の鋼板 39 を用いて塞ぎ、前記上部ケーシング 20、天井部支持梁 22 および第二の鋼板 39 を
- 10 溶接接続する方法を採用しても良い。

さらに、各モジュール 25 の上部ケーシング 20 の下方には保温材 13 を設け、また、上部管寄せ 7 には蒸気または水を流通させる連絡管を設け、各モジュール 25 の上部ケーシング 20 と上部管寄せ 7 の間であって、伝熱管パネル支持梁 22 から吊り下げないように管寄せサポート 11 を設けることができる。

15

- また、本発明は、伝熱管群 3 と該伝熱管群 3 の管寄せ 7、8 とからなる伝熱管パネル 23 と該伝熱管パネル 23 の上方に設けた上部ケーシング 20 と該上部ケーシング 20 の上面に設けられた前記伝熱管パネル支持梁 22 を含む部材からなる伝熱管パネルモジュール 25 と、前記モジュール 25 を収納し、輸送時だけに
- 20 用いられる剛体からなる輸送フレーム 24 とを一モジュール単位として、前記一モジュール単位の伝熱管パネル 23 には伝熱管群 3 の長手方向を横断する方向に隣接する伝熱管 6 同士の接触を防ぐために所定間隔で配置される防振サポート 18 とを備えた排熱回収ボイラ建設用の伝熱管パネルモジュール 25 である。

- 前記伝熱管パネルモジュール 25 において、防振サポート 18 の端部と輸送フ
- 25 レーム 24 との間に配置される揺れ止め用固定部材 32 とを備えた構成とすることができる。

本発明では、伝熱管群 3 と該伝熱管群 3 の管寄せ 7、8 とからなる伝熱管パネル 23 と該伝熱管パネル 23 の上方に設けた上部ケーシング 20 と該上部ケーシ

-4/-

ング20の上面に設けられた前記伝熱管パネル支持梁22を含む部材を輸送フレーム24内に収納して得られる伝熱管パネルモジュール25は、伝熱管パネル23が輸送フレーム24で固定でき、輸送中の揺れで損傷するおそれなくなる。

特に、防振サポート18、26、27、32と輸送フレーム24の間に揺れ止

請求の範囲

1. (補正後) 排ガスがほぼ水平方向に流れるガス流路を構成するケーシング
1内に伝熱管群3を配置して蒸気を発生させる排熱回収ボイラの建設方法であつ
5て、

伝熱管群3と該伝熱管群3の管寄せ7、8とからなる伝熱管パネル23と該伝
熱管パネル23の上方に設けた上部ケーシング20と該上部ケーシング20の上
面に設けられた前記伝熱管パネル支持梁22を含む部材を輸送時だけに用いられ
る剛体からなる輸送フレーム24内に収納して得られるモジュール25を排熱回
10収ボイラの設計仕様に従って必要なサイズと個数分作製し、

予め排熱回収ボイラの建設現地において天井部支持梁33、34を含む前記モ
ジュール25支持用の構造部材と天井部以外の排熱回収ボイラの側面ケーシング
1a、1bと底面ケーシング1cを建設しておき、

排熱回収ボイラの建設現地において前記輸送フレーム24と共に各モジュール
15 25のガス流れに垂直となる面を上下方向に配置して立て起こし、輸送フレーム
24内から各モジュール25を取り出して、前記各モジュール25を隣接する各
天井部支持梁33間に上方から吊り降ろすことで天井部支持梁33の設置高さに
各モジュール25の伝熱管パネル支持梁22を配置して両方の支持梁22、33
を接続用の鋼板36、39、40を介して接続固定することを特徴とする排熱回
20収ボイラの建設方法。

2. (補正後) 排熱回収ボイラの建設現地において各モジュール25のガス流
れに垂直となる面を上下方向に配置して予め建設現地に設けられた立て起こし治
具37上に仮止めし、

25 各モジュール25を載置した前記立て起こし治具37を排熱回収ボイラの側面
ケーシング1a又は1bの隣接位置において予め建設現地に設けられたクレーン
42を用いて、立て起こし治具37の長手方向が鉛直方向に向くように立て掛け、
次いで、各モジュール25のガス流れと垂直になる面が排熱回収ボイラの側面
ケーシング1a又は1bに沿うように配置して前記立て起こし治具37を側面ケ

-15-

ーシング 1 a 又は 1 b に仮止めし、

クレーン 4 2 の吊り上げ対象を、側面ケーシング 1 a 又は 1 b に仮止めした立て起こし治具 3 7 の内部に載置されているモジュール 2 5 の伝熱管パネル支持梁 2 2 に代え、該モジュール 2 5 を上方に吊り上げて立て起こし治具 3 7 から外し、

- 5 排熱回収ボイラのモジュール 2 5 の支持構造部材の中の隣接する天井部支持梁 3 3 間に上方から前記クレーン 4 2 で吊り上げたモジュール 2 5 を吊り下げることとを特徴とする請求項 1 記載の排熱回収ボイラの建設方法。

3. (補正後) 天井部支持梁 3 3 の設置高さに各モジュール 2 5 の伝熱管パネル支持梁 2 2 を配置して前記両方の支持梁 2 2、3 3 を接続用の第一の鋼板 3 6 を用いて接続固定した後に、各モジュール 2 5 の上部ケーシング 2 0 と天井部支持梁 3 3 の間にできる間隙を第二の鋼板 3 9 を用いて塞ぎ、前記上部ケーシング 2 0、天井部支持梁 2 2 および第二の鋼板 3 9 を溶接接続することを特徴とする請求項 1 記載の排熱回収ボイラの建設方法。

15

4. (補正後) 伝熱管群 3 と該伝熱管群 3 の管寄せ 7、8 とからなる伝熱管パネル 2 3 と該伝熱管パネル 2 3 の上方に設けた上部ケーシング 2 0 と該上部ケーシング 2 0 の上面に設けられた前記伝熱管パネル支持梁 2 2 を含む部材からなる伝熱管パネルモジュール 2 5 と、前記モジュール 2 5 を収納し、輸送時だけに用
- 20 いられる剛体からなる輸送フレーム 2 4 とを一モジュール単位として、前記一モジュール単位の伝熱管パネル 2 3 には伝熱管群 3 の長手方向を横断する方向に隣接する伝熱管 6 同士の接触を防ぐために所定間隔で配置される防振サポート 1 8 とを備えたことを特徴とする排熱回収ボイラ建設用の伝熱管パネルモジュール。

- 25 5. 該防振サポート 1 8 の端部と輸送フレーム 2 4 との間に配置される揺れ止め用固定部材 3 2 とを備えたことを特徴とする請求項 4 記載の排熱回収ボイラ建設用の伝熱管パネルモジュール。

6. 各伝熱管パネル 2 3 のガス流れに沿う両側面にはガスバル防止用のバッフ

- 15/ -

ルプレート45を取り付け、ガス流れに直交する方向に隣接配置される二つの伝熱管パネル23の間には、一方の伝熱管パネル23のバッフルプレート45に一側面部が接続され、他方の伝熱管パネル23のバッフルプレート45に他の側面部が接触するガスショートバス防止板46を取り付けたことを特徴とする請求項

5